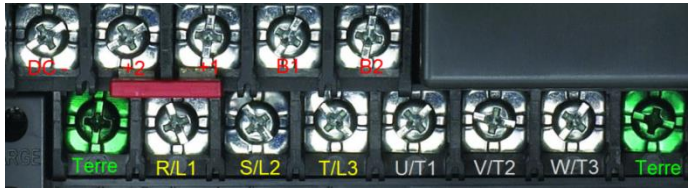
C2000 Installation

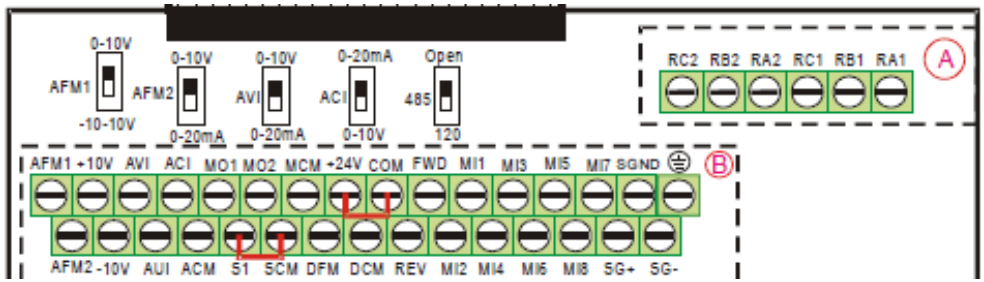
Hautes Performances / Modulaire / Variateur compact

Cette notice de mise en service rapide du C2000 ne peut en aucun cas remplacer le manuel d'utilisation du produit, auquel il faut se référer pour toutes informations complémentaires. Elle permet de mettre simplement en service un moteur asynchrone triphasé standard avec les paramètres de configuration par défaut.

■ Bornes de puissance du variateur et implantation

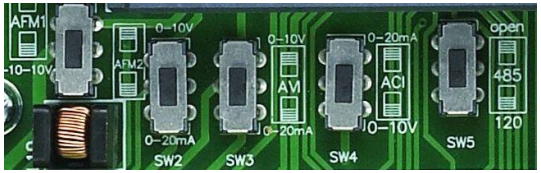


Bornes	Description
R/L1, S/L2,T/L3	Bornes d'entrée secteur
U/T1, V/T2, W/T3	Bornes de sortie pour le moteur asynchrone triphasé
+/B1, B2	Bornes pour résistance de freinage optionnelle – sur tailles A,B & C
+2, +1,	Bornes pour raccordement d'une self de lissage optionnelle - sur tailles A,B & C
DC-	Borne négative du bus DC
⏚ E	Connexion de terre; Respecter les réglementations locales



■ Configuration des micro-interrupteurs internes

A faire variateur hors tension



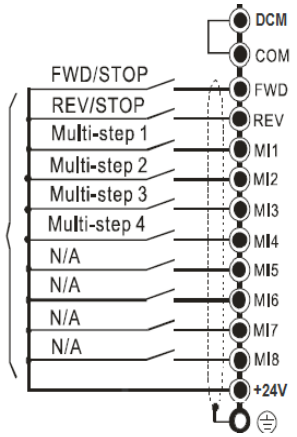
Micro-interrupteurs	Utilisation
SW1	Configuration sortie AFM1 (0v ; 10v) ou (-10v ; +10v)
SW2	Configuration sortie AFM2 (0v ; 10v) ou (-0mA ; 20mA)
SW3	Configuration entrée AVI (0v ; 10v) ou (0mA ; 20mA)
SW4	Configuration entrée ACI (0v ; 10v) ou (0mA ; 20mA)
SW5	Activation de la résistance fin de ligne 120 Ohm sur RS485

■ Bornier de commande (Pr 02.00 à Pr 02.08 pour la configuration)

Exemple de câblage PNP – Source
(24v pour activer l'entrée)

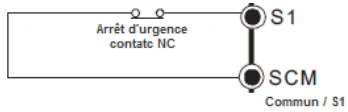
Oter le pont +24 /COM prévu pour un câblage NPN (Sink)

Configuration par défaut

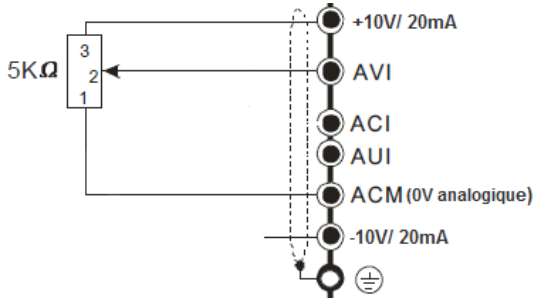


■ Fonction Arrêt d'urgence

Oter le pont S1/SCM

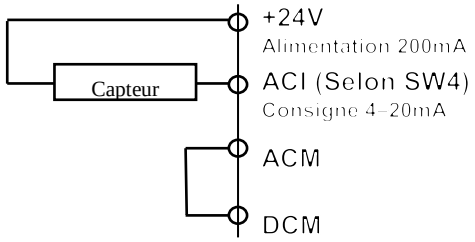


■ Consigne



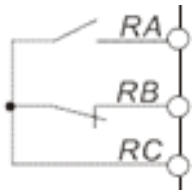
- **5KΩ** = valeur mini du potentiomètre
- **AVI :** câblé en consigne tension 0-10V (selon SW3)
- **ACI :** consigne selon SW4
- **AUI :** consigne tension -10V/+10V
- **ACM** : Ov commun analogique
- **+10V** : alimentation +10V / 20mA
- **-10V** : alimentation -10V / 20mA

Exemple de câblage de l'entrée ACI en 4-20mA et alimentation 24V

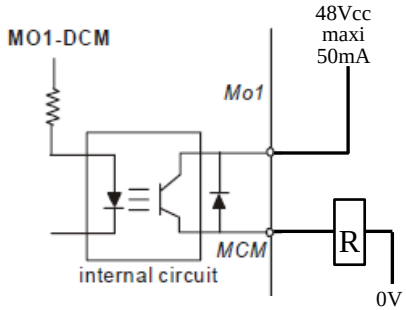


■ Sorties multi-fonctions relais R1&2, statiques MO1&2

(Pr 02.13 à Pr 02.17 pour la configuration)



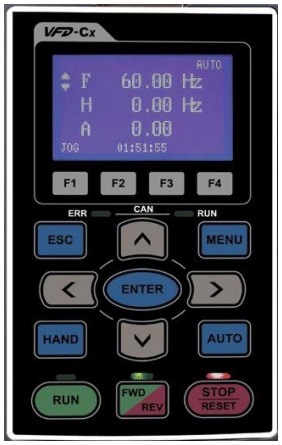
Charge résistive:
3 A en 240 VCA - 3 A en 30 VCC
Charge inductive:
1,2 A en 240 VCA - 1,2 A en 30 VCC



Câblage PNP

■ Clavier-afficheur 'KPC-CC01'

Un câble Ethernet standard CAT5 (non croisé) peut être utilisé pour connecter le clavier au variateur.



Key	*Descriptions*
RUN	Ordre de Start - peut être actif ou non suivant Pr 00.21 &31 et le mode activé Manu ou Auto
STOP RESET	Ordre de Stop - peut être actif ou non suivant Pr 00.21 &31 et le mode activé Manu ou Auto Fonction reset : acquittement du défaut présent.
FWD REV	Sens Fwd ou Rev - peut être actif ou non suivant Pr 00.21 &31 et le mode activé Manu ou Auto
ENTER	Permet de valider le choix et/ou de passer au menu suivant.
ESC	Permet le retour au menu précédent, sans validation.
MENU	Permet d'accéder aux 13 différents menus
	Déplacement du curseur dans le sens choisi.
F1 F2 F3 F4	Touches de fonctions (Programmables) - De base, seul F1 est utilisée en fonction 'Jog'
HAND	Mode Manu - la source de Fréquence et de Commande dépendent de Pr 00.30&31
AUTO	Mode Auto - la source de Fréquence et de Commande dépendent de Pr 00.20&21

Liste des 13 menus

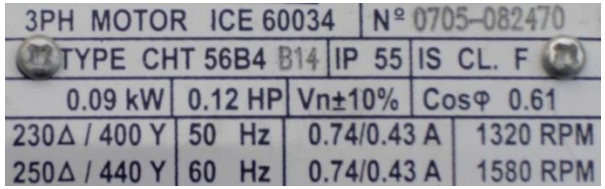
1. Detail Parameter
2. Copy Parameter
3. Keypad Locked
4. PLC Function
5. Copy PLC
6. Fault Record
7. Quick/Simple Setup
8. Display Setup
9. Time Setup
10. Language Setup
11. Startup Menu
12. Main Page
13. PC Link

■ Communication avec PC

Convertisseur USB/RS485 + câble RJ45, à utiliser avec le logiciel VFDSoft, téléchargeable gratuitement sur le site www.delta.com.tw

■ Réglage des paramètres principaux

Exemple avec une plaque moteur



Etape 1

Programmer le retour aux réglages usine pour 50Hz

réglages usine pour 50Hz	**00.02**	**9**		

En fin de réinitialisation, le Pr 00.02 revient à la valeur '0'

Etape 2

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Tension moteur nominale (Cf. plaque)	**01.02**	**230V**		
Vitesse max. (cf. application)	**01.10**	**50Hz**		
Accélération en secondes (cf. application)	**01.12**	**5s**		
Décélération en secondes (cf. application)	**01.13**	**5s**		
Courant nominal moteur (Cf. plaque) en A	**05.01**	**0.74A**		

En fin d'étape 2, le moteur peut fonctionner en commande par le Clavier Afficheur, en mode Auto comme en Manu.

■ Paramétrage de vitesse min & max : exemple 10Hz et 50Hz, en Cde 0-10V avec un talon à 10Hz quand la fréquence de commande est inférieure à cette valeur. Commande par clavier en Manu, par bornier en Auto.

Le signal 0-10V est défini par 3 points (Pr 03.51 à 03.56). Mais selon Pr 3.50 , les 3 points définis sont utilisés, ou non.
La valeur pad défaut '0' pour Pr 3.50, dispense de les configurer.

Commande par bornier en mode Auto

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Consigne externe en AVI en Auto	00.20	2		0= par clavier
Ma/ At par bornier en Auto	00.21	1		0= par clavier

Talon à 20 Hz

Limite basse de fréquence	01.11	10Hz		0 par défaut

■ Paramétrage de vitesse min & max : exemple 10Hz et 50Hz, en Cde 0-10V avec 10Hz pour 0V et 50Hz pour 10V. (Linéaire de 10Hz à 50Hz. Commande par bornier en Manu & en Auto.

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
AVI point bas consigne	03.51	0V		
Point bas,% de la fréquence	03.52	0%		20% du signal = 10Hz
AVI point milieu consigne	03.53	5V		
Point milieu, % de la fréquence	03.54	60%		60% du signal = 30Hz
AVI point haut consigne	03.55	10V		
Point haut, % de la fréquence	03.56	100%		100% du signal
Selection courbe entrée ana.	03.50	1		1 = courbe 3 pts en AVI
Limite basse de fréquence	01.11	0Hz		0 par défaut

Commande par bornier en mode Manu & Auto

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Consigne externe en AVI en Manu	00.30	2		0= par clavier
Ma/ At par bornier en Manu	00.31	1		0= par clavier
Consigne externe en AVI en Auto	00.20	2		0= par clavier
Ma/ At par bornier en Auto	00.21	1		0= par clavier

■ Utilisation du même moteur, câblé en triangle et configuré en 400V, avec I=0.43A ; 230V à 50Hz ; 400V à 87Hz (Loi U/F linéaire) Paramétrage de vitesse min & max : exemple 20Hz et 87Hz, en Cde 0-10V avec 20Hz pour 0V et 87Hz pour 10V. (Linéaire de 20Hz à 87Hz) Commande par bornier en Manu & en Auto.

Etape 1

Programmer le retour aux réglages usine pour 50Hz

réglages usine pour 50Hz	00.02	9		

En fin de réinitialisation, le Pr 00.02 revient à la valeur '0'

Etape 2

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Fréquence maximum	01.00	87Hz		
Fréquence nominale	01.01	87Hz		
Tension moteur nominale (Cf. plaque)	01.02	400V		
Vitesse max. (cf. application)	01.10	87Hz		
Accélération en sec. (cf. application)	01.12	5s		
Décélération en sec. (cf. application)	01.13	5s		
Courant moteur (Cf. plaque) en A	05.01	0.43A		

Entrée analogique

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
AVI point bas consigne	03.51	0V		
Point bas,% de la fréquence	03.52	23%		23% du signal (20Hz)
AVI point milieu consigne	03.53	5V		
Point milieu, % de la fréquence	03.54	62%		62%du signal (54Hz)
AVI point haut consigne	03.55	10V		
Point haut, % de la fréquence	03.56	100%		100% du signal (87Hz)
Sélection courbe entrée ana.	03.50	1		1 = courbe 3 pts en AVI
Limite basse de fréquence	01.11	0Hz		0 par défaut

Commande par bornier en mode Manu & Auto

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Consigne externe en AVI en Manu	00.30	2		0= par clavier
Ma/ At par bornier en Manu	00.31	1		0= par clavier
Consigne externe en AVI en Auto	00.20	2		0= par clavier
Ma/ At par bornier en Auto	00.21	1		0= par clavier

■ Contrôle avec le clavier/écran de différentes grandeurs typiques

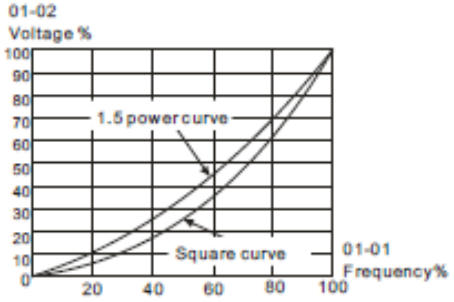
Description	Pr	Valeur par défaut	Réglage client	commentaire
Choix de la valeur 'client' mesurée	**00.04**	**3**		'3' tension bus DC '4' tension de sortie '6' puissance en KW '7' vitesse moteur '11' consigne AVI en %

■ Réglages supplémentaires facultatifs - Exemples

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Relais 1 actif sur défaut	**02.13**	**11**		'11' en valeur par défaut
Relais 2 actif sur 'Run'	**02.14**	**1**		'0' en valeur par défaut
Sortie MO1- vitesse atteinte	**02.15**	**2**		'0' en valeur par défaut
Sortie MO2 – vitesse nulle	**02.16**	**6**		'0' en valeur par défaut
Sens d'action des sorties (codage de'0000' à 'FFFF')	**02.18**			Cf User Manual
Protection thermique moteur logicielle	**06.13**	**0**		0 : active pour moteur standard 1 : ventilateur indépendant 2 : inactive
Bypass de fréquence 1 haut & bas	**01.28** **01.29**			Pr01.28≥Pr01.29≥Pr01.30≥ Pr01.31≥Pr01.32≥Pr01.33
Bypass de fréquence 2 haut & bas	**01.30** **01.31**			Pr01.28≥Pr01.29≥Pr01.30≥ Pr01.31≥Pr01.32≥Pr01.33
Bypass de fréquence 3 haut & bas	**01.32** **01.33**			Pr01.28≥Pr01.29≥Pr01.30≥ Pr01.31≥Pr01.32≥Pr01.33
PID	**Groupe 08**			CF. user Manuel

■ Choix d'une courbe

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Choix d'une courbe	**01.43**	**0**		0 : V/F suivant 3 points 1 : courbe puissance 1.5 2 :courbe quadratique



En cas d'utilisation d'une courbe type 1 ou 2, pour obtenir un fonctionnement avec une valeur talon (Ex 10Hz comme ci-dessus), il nécessaire de modifier manuellement le paramètre Pr 01.08 . Sa valeur de base est 0 et il faut l'augmenter progressivement jusqu' à ce que le moteur démarre à la fréquence mini. Il est nécessaire ensuite de vérifier que le courant moteur croit quand la fréquence augmente. Si vous constatez une phase de décroissance, puis une phase de croissance, c'est que la valeur de tension est trop élevée. Vérifier aussi la valeur de tension de sortie à la fréquence minimum de l'application. ((Points de fonctionnement bas U/F de l'application, par exemple, la valeur de tension de sortie lue pour 20Hz devra être proche de 400x20/87=92V)

Description	Pr	Valeur exemple	Réglage client	commentaire
Tension moteur mini.	**01.08**	**70V**		'0' en valeur par défaut

■ Les défauts mémorisés

Les paramètres Pr 06.17 à 06.22 contiennent les six derniers défauts

■ Sauvegarde des paramètres variateur dans le clavier-afficheur 'KPC-CC01'

Il est possible de sauvegarder jusqu'à 4 jeux de paramètres dans le clavier afficheur KPC-CC01 (En mémoire permanente)

- Menu :
  - '2' : Copy Pr
- Validation par 'Enter'
  - Choix emplacement 001, 002, 003 ou 004 pour la sauvegarde
- Validation par 'Enter'
  - Si '1' : Chargement du fichier du clavier-écran dans le variateur
  - Si '2' : Sauvegarde du fichier du variateur dans le clavier-écran
- Validation par 'Enter'
  - Nom du fichier en utilisant le déplacement du curseur.
- Validation par 'Enter'
  - Attendre la fin du transfert (= 100%)